



คู่มืออ้างอิงเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์
HP Compaq Business PC
dc5100 รุ่นโครงสร้างขนาดเล็ก

หมายเลขเอกสาร: 376293-281

พฤศจิกายน 2004

คู่มือนี้เป็นข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการอัปเดตเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นนี้

© ลิขสิทธิ์ 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.
ข้อมูลประกอบในที่นี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบ

Microsoft, MS-DOS, Windows และ Windows NT เป็นเครื่องหมายการค้าของ
Microsoft Corporation ในประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศ/ภูมิภาคอื่นๆ

การรับประกันของผลิตภัณฑ์และบริการของ HP จะปรากฏอยู่ในประกาศการรับประกัน
อย่างชัดเจนที่จัดส่งให้พร้อมกับผลิตภัณฑ์และบริการดังกล่าวเท่านั้น ข้อความในที่นี้
จะไม่มีผลเป็นการรับประกันเพิ่มเติมใดๆ ทั้งสิ้น HP จะไม่รับผิดชอบต่อความผิดพลาด
หรือการขาดหายของข้อมูลด้านเทคนิคหรือเนื้อหาของเอกสารนี้

เอกสารนี้ประกอบไปด้วยข้อมูลเฉพาะซึ่งได้รับการคุ้มครองโดยลิขสิทธิ์ ห้ามนำเอกสารนี้
และบางส่วนของเอกสารนี้ ไปทำการถ่ายเอกสาร ทำซ้ำ หรือแปลไปเป็นภาษาอื่นๆ
โดยไม่ได้รับอนุญาตจาก Hewlett-Packard Company



คำเตือน: ข้อความในลักษณะนี้หมายถึง การไม่ปฏิบัติตามอาจเป็นผลให้เกิดการบาดเจ็บ
หรือเสียชีวิต



ข้อแนะนำ: ข้อความในลักษณะนี้หมายถึง การไม่ปฏิบัติตามอาจเป็นผลให้เกิดความเสียหาย
ต่ออุปกรณ์หรือสูญเสียข้อมูล

คู่มืออ้างอิงเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์
HP Compaq Business PC
dc5100 รุ่นเครื่องขนาดเล็ก

พิมพ์ครั้งที่หนึ่ง (พฤศจิกายน 2004)

หมายเลขเอกสาร: 376293-281

1 คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์

คุณสมบัติของระบบมาตรฐาน	1-1
ส่วนประกอบที่แผงด้านหน้า	1-2
ส่วนประกอบที่แผงด้านหลัง	1-3
ส่วนประกอบของแป้นพิมพ์	1-4
แป้นพิมพ์อุปกรณ์เสริม HP Modular Keyboard	1-5
ปุ่มโลโก้ Windows	1-5
ฟังก์ชันพิเศษของเมาส์	1-5
ตำแหน่งของซีเรียลนัมเบอร์	1-6

2 การอัปเกรดฮาร์ดแวร์

คุณสมบัติพร้อมใช้	2-1
คำเตือนและข้อควรระวัง	2-1
การใช้คอมพิวเตอร์รุ่น โครงสร้างขนาดเล็กใน โครงแบบมินิทาวเวอร์	2-2
การถอดฝาครอบเครื่องคอมพิวเตอร์	2-3
การใส่ฝาครอบเครื่องคอมพิวเตอร์	2-4
การติดตั้งหน่วยความจำเพิ่มเติม	2-5
DIMM	2-5
DDR2-SDRAM DIMM	2-5
การบรรจุข้อบกพร่อง DIMM	2-6
การติดตั้งการ์ดเอ็กซ์แพนชัน	2-10
การติดตั้งไดรฟ์เพิ่มเติม	2-13
การค้นหาลำดับตำแหน่งของไดรฟ์	2-14
การถอดไดรฟ์ออก	2-15
การถอดอุปกรณ์เสริมดิสเก็ตไดรฟ์	2-17
การติดตั้งไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ที่เป็นไดรฟ์เสริม	2-18
การอัปเกรดฮาร์ดไดรฟ์ SATA	2-22

A รายละเอียดผลิตภัณฑ์

B การเปลี่ยนแบตเตอรี่

C การใช้ลิ้อศรึกษาความปลอดภัย

การติดตั้งลิ้อศรึกษาความปลอดภัย.....	C-1
ตัวลิ้อคสายเคเบิล.....	C-1
กุญแจลิ้อค.....	C-3

D การคายประจุไฟฟ้าสถิต

การป้องกันความเสียหายจากไฟฟ้าสถิต.....	D-1
วิธีการลงกราวด์.....	D-1

E คู่มือการใช้งานคอมพิวเตอร์ การดูแลรักษาเครื่องและการเตรียมการขนย้าย

คู่มือการใช้งานคอมพิวเตอร์ การดูแลรักษาเครื่องและการดูแลรักษาเครื่อง.....	E-1
ข้อควรระวังสำหรับไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์.....	E-2
การใช้งาน.....	E-2
การทำความสะอาด.....	E-2
ความปลอดภัย.....	E-3
การเตรียมการขนย้าย.....	E-3

ดัชนี

คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์

คุณสมบัติของระบบมาตรฐาน

คอมพิวเตอร์ HP Compaq รุ่น โครงเครื่องขนาดเล็ก อาจต่างกันไปในแต่ละรุ่น สำหรับรายละเอียดของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งในระบบ โปรดรณยู่กิลิตี Diagnostics for Windows คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ยู่กิลิตีนี้จะอยู่ในคู่มือ การแก้ไขปัญห ในแผ่นซีดี Documentation



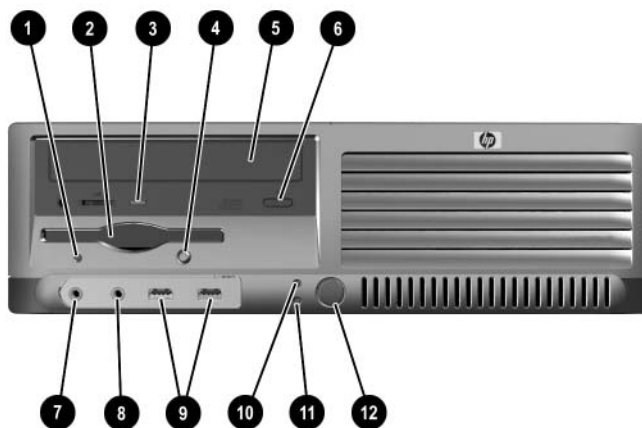
คอมพิวเตอร์รุ่น โครงเครื่องขนาดเล็กนี้ยังสามารถใช้ในลักษณะการจัดวางแบบ มินิทาวเวอร์ด้วย สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม โปรดดูหัวข้อ “การใช้คอมพิวเตอร์ รุ่น โครงเครื่องขนาดเล็กในโครงแบบมินิทาวเวอร์” ในคู่มือนี้



ระบบของรุ่นโครงเครื่องขนาดเล็ก

ส่วนประกอบที่แผงด้านหน้า

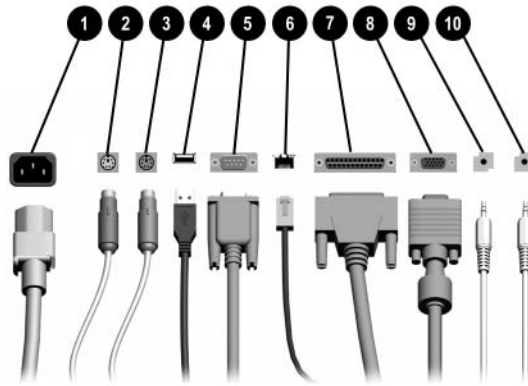
ลักษณะการจัดวางใคร่พื่ออาจต่างกันไปในแต่ละรุ่น



ส่วนประกอบที่แผงด้านหน้า

❶ ไฟแสดงสถานะการทำงานของดิสเก็ตต์ไดรฟ์ (ตัวเลือก)	❷ ช่องเสียบไมโครโฟน
❸ ดิสเก็ตต์ไดรฟ์ (ตัวเลือก)	❸ ช่องเสียบหูฟัง
❹ ไฟแสดงสถานะการทำงานของไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์	❹ พอร์ต USB (Universal Serial Bus) (2)
❺ ปุ่มนำแผ่นดิสเก็ตต์ออก (ตัวเลือก)	❺ ไฟแสดงสถานะการทำงานของฮาร์ดไดรฟ์
❻ ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ (ไดรฟ์ CD-ROM, CD-R/RW, DVD-ROM, DVD+R/RW หรือ CD-RW/ DVD Combo)	❻ ไฟแสดงสถานะเปิดเครื่อง
❼ ปุ่มนำออกของไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์	❼ ปุ่มเพาเวอร์

ส่วนประกอบที่แฉงด้านหลัง



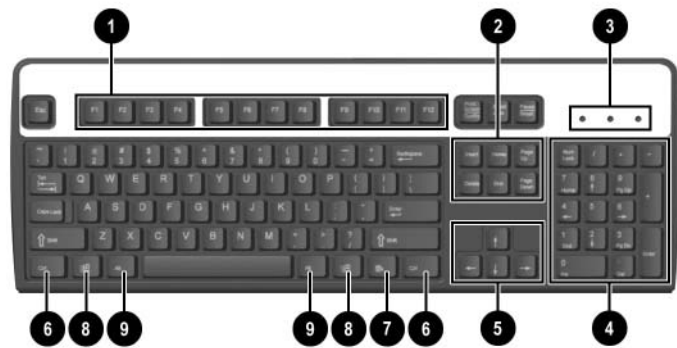
ส่วนประกอบที่แฉงด้านหลัง

❶	ช่องเสียบสายไฟ	❹	ช่องเสียบเน็ตเวิร์ก RJ-45
❷	❷ ช่องเสียบเมาส์ PS/2	❺	ช่องเสียบพอร์ตขนาน
❸	❸ ช่องเสียบแป้นพิมพ์ PS/2	❻	ช่องเสียบจอภาพ
❹	❹ ช่องเสียบ USB	❼	ช่องเสียบหูฟัง/สัญญาณเสียงออก
❺	❺ ช่องเสียบพอร์ตต่อนุกรม	❽	ช่องเสียบสัญญาณเสียงเข้า

ตำแหน่งและจำนวนของช่องเสียบอาจต่างกันไปในแต่ละรุ่น

หากติดตั้งการ์ดแสดงผล PCI ไว้ ช่องเสียบบนการ์ดดังกล่าวและบนเมนบอร์ดจะสามารถใช้งานในเวลาเดียวกัน
คุณอาจต้องเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าบางอย่างในโปรแกรมการตั้งค่าคอมพิวเตอร์เพื่อให้สามารถใช้ช่องเสียบทั้งสองช่องได้ สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับลำดับการบูต โปรดดู คู่มือยูลิตีการตั้งค่าคอมพิวเตอร์ (F10)
ในแผ่นซีดี Documentation

ส่วนประกอบของแป้นพิมพ์



❶	ปุ่มฟังก์ชัน	ทำหน้าที่พิเศษต่าง ๆ โดยขึ้นอยู่กับแอปพลิเคชันที่ใช้
❷	ปุ่มการแก้ไข	ประกอบด้วยคีย์ต่อไปนี้: Insert, Home, Page Up, Delete, End และ Page Down
❸	ไฟแสดงสถานะ	แสดงสถานะของคอมพิวเตอร์และการตั้งค่าแป้นพิมพ์ (Num Lock, Caps Lock และ Scroll Lock)
❹	ปุ่มตัวเลข	ทำงานเหมือนกับปุ่มบนเครื่องคิดเลข
❺	ปุ่มลูกศร	ใช้ค้นหาเอกสารหรือเว็บไซต์ ปุ่มเหล่านี้ใช้สำหรับเคลื่อนไปทางซ้าย ขวา บน และล่าง แทนการใช้เมาส์
❻	ปุ่ม Ctrl	ใช้ร่วมกับปุ่มอื่น โดยจะมีผลต่างกันไปขึ้นอยู่กับแอปพลิเคชันที่ใช้
❼	ปุ่มแอปพลิเคชัน*	ใช้ (เหมือนปุ่มขวาของเมาส์) เปิดเมนูป๊อปอัพในแอปพลิเคชันของ Microsoft Office อาจใช้เรียกฟังก์ชันอื่นในแอปพลิเคชันอื่น ๆ
❽	ปุ่มโลโก้ Windows*	ใช้เปิดเมนู Start ใน Microsoft Windows ใช้ร่วมกับปุ่มอื่นเพื่อเรียกฟังก์ชันต่างๆ
❾	ปุ่ม Alt	ใช้ร่วมกับปุ่มอื่น โดยจะมีผลต่างกันไปขึ้นอยู่กับแอปพลิเคชันที่ใช้
* มีให้เฉพาะในบางพื้นที่เท่านั้น		

แป้นพิมพ์อุปกรณ์เสริม HP Modular Keyboard

หากชุดคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยแป้นพิมพ์ HP Modular Keyboard โปรดดูคู่มือผู้ใช้ *HP Modular Keyboard* ในแผ่นซีดี *Documentation* สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการระบุส่วนประกอบและการตั้งค่า

ปุ่มโลโก้ Windows

ใช้ปุ่มโลโก้ Windows ร่วมกับปุ่มอื่นๆ เพื่อใช้ฟังก์ชันที่มีให้ในระบบปฏิบัติการของ Windows โปรดดูที่หัวข้อ “**ส่วนประกอบของแป้นพิมพ์**” เพื่อระบุปุ่มโลโก้ Windows

ฟังก์ชันของปุ่มโลโก้ Windows

ปุ่มโลโก้ Windows	แสดงหรือซ่อนเมนู Start
ปุ่มโลโก้ Windows + d	แสดงเดสก์ท็อป
ปุ่มโลโก้ Windows + m	ย่อขนาดแอปพลิเคชันทั้งหมดที่เปิดอยู่
Shift + ปุ่มโลโก้ Windows + m	ยกเลิกการย่อขนาดแอปพลิเคชันทั้งหมด
ปุ่มโลโก้ Windows + e	เปิด My Computer
ปุ่มโลโก้ Windows + f	เริ่มคำสั่ง Find Document
ปุ่มโลโก้ Windows + Ctrl + f	เริ่มคำสั่ง Find Computer
ปุ่มโลโก้ Windows + F1	เปิดวิธีใช้ Windows
ปุ่มโลโก้ Windows + I	ล๊อคคอมพิวเตอร์หากคุณเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับโดเมนของเน็ตเวิร์ก หรือให้คุณสามารถเปลี่ยนชื่อผู้ใช้หากไม่ได้เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับโดเมนของเน็ตเวิร์ก
ปุ่มโลโก้ Windows + r	เปิดไดอะล็อกบ็อกซ์ Run
ปุ่มโลโก้ Windows + u	เปิด Utility Manager
ปุ่มโลโก้ Windows + Tab	ใช้ปุ่มถัดไปของทาสก์บาร์

ฟังก์ชันพิเศษของเมาส์

แอปพลิเคชันส่วนใหญ่จะสนับสนุนการใช้เมาส์ และฟังก์ชันที่กำหนดให้กับปุ่มของเมาส์แต่ละปุ่มจะขึ้นอยู่กับแอปพลิเคชันที่คุณใช้ด้วย

ตำแหน่งของซีเรียลนัมเบอร์

คอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องจะมีซีเรียลนัมเบอร์เฉพาะเครื่อง ❶ ระบุไว้ที่ด้านซ้ายของคอมพิวเตอร์ และหมายเลข ID ของผลิตภัณฑ์ ❷ ระบุไว้ที่ฝาครอบด้านบนของเครื่อง โปรดเก็บหมายเลขเหล่านี้ไว้เพื่อใช้เมื่อต้องการติดต่อขอรับความช่วยเหลือจากฝ่ายบริการลูกค้า



ตำแหน่งซีเรียลนัมเบอร์และหมายเลข ID ของผลิตภัณฑ์

การอัปเดตฮาร์ดแวร์

คุณสมบัติพร้อมใช้

คอมพิวเตอร์เครื่องนี้มีคุณสมบัติต่างๆ ที่ทำให้ง่ายต่อการอัปเดตและการซ่อมบำรุง ขั้นตอนการติดตั้งส่วนใหญ่ที่อธิบายไว้ในบทนี้สามารถกระทำได้โดยไม่ต้องอาศัยเครื่องมือใดๆ

คำเตือนและข้อควรระวัง

ก่อนที่จะลงมืออัปเดตอุปกรณ์ โปรดอ่านคำแนะนำ ข้อควรระวัง และคำเตือน ในคู่มือนี้อย่างละเอียด



คำเตือน: เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากไฟฟ้าลัดวงจรและ/หรือพื้นผิวที่ร้อน โปรดถอดสายไฟออกจากเต้ารับที่ผนัง และรอให้ส่วนประกอบภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ เย็นลงก่อนที่จะสัมผัส



คำเตือน: ในการลดความเสี่ยงต่อไฟฟ้าช็อต ไฟไหม้ หรือความเสียหายต่ออุปกรณ์ โปรดอย่าต่อสายสำหรับการสื่อสาร/สายโทรศัพท์เข้ากับช่องเสียบของคอนโทรลเลอร์ อินเทอร์เน็ตเวิร์ก (NIC)



ข้อควรระวัง: ไฟฟ้าสถิตอาจทำให้ส่วนประกอบทางไฟฟ้าหรืออุปกรณ์เสริมของคอมพิวเตอร์เสียหาย ก่อนที่จะเริ่มดำเนินการตามขั้นตอนเหล่านี้ โปรดตรวจสอบว่าคุณได้ทำการคายประจุไฟฟ้าสถิตด้วยการสัมผัสวัตถุที่เป็นโลหะซึ่งมีการลงกราวด์ โปรดดู **ภาคผนวก D, “การคายประจุไฟฟ้าสถิต”** ในคู่มือนี้สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิต



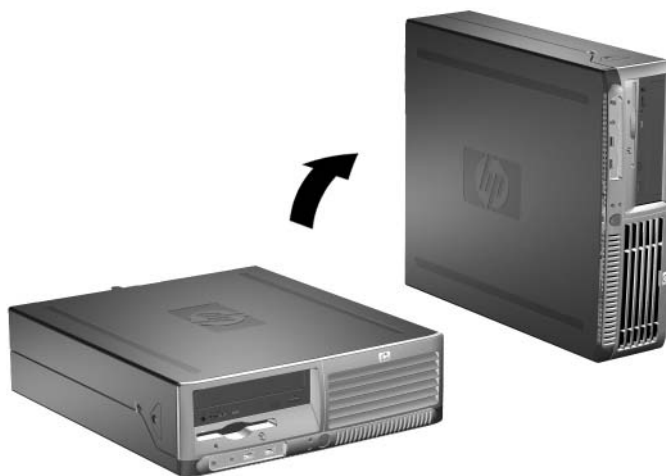
ข้อควรระวัง: ก่อนที่จะถอดฝาครอบเครื่อง ให้ตรวจสอบว่าคอมพิวเตอร์ปิดลงอย่างสมบูรณ์ และถอดสายไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้าแล้ว

การใช้คอมพิวเตอร์รุ่นโครงสร้างขนาดเล็กในโครงแบบมินิ타워เวอร์

คอมพิวเตอร์รุ่นโครงสร้างขนาดเล็กสามารถใช้งานได้ทั้งในลักษณะการจัดวางแบบมินิ타워เวอร์หรือเดสก์ท็อป หากต้องการใช้งานในลักษณะการจัดวางแบบมินิ타워เวอร์ ให้วางคอมพิวเตอร์ตั้งตรงโดยคว่ำด้านขวาลง ดังแสดงในภาพด้านล่าง



โปรดดูให้แน่ใจว่าเว้นว่างพื้นที่รอบข้างทั้งหมดของคอมพิวเตอร์ไว้อย่างน้อย 4 นิ้ว (10.2 ซม.) และไม่มีสิ่งใดกีดขวาง



การเปลี่ยนจากเดสก์ท็อปเป็นการจัดวางแบบมินิ타워เวอร์



เพื่อเพิ่มความมั่นคงของคอมพิวเตอร์เมื่อจัดวางในแบบมินิ타워เวอร์ คุณสามารถตั้งขาตั้งทาวเวอร์ได้จาก HP

การถอดฝาครอบเครื่องคอมพิวเตอร์

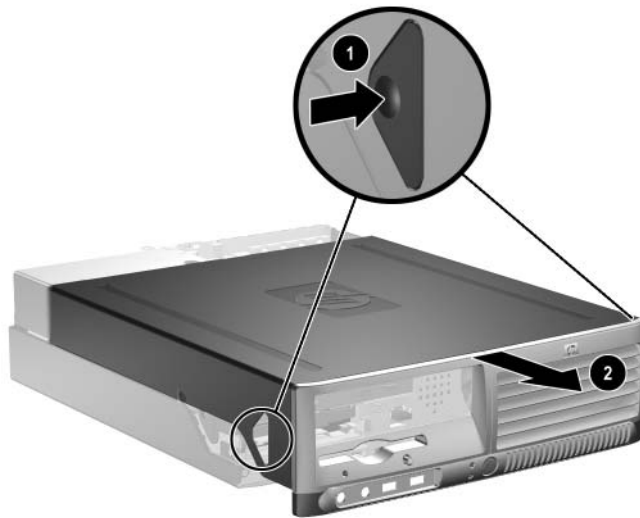
เมื่อต้องการถอดฝาครอบเครื่องคอมพิวเตอร์:

1. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสมโดยสั่งปิดจากระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด
2. ถอดสายไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้าและจากเครื่องคอมพิวเตอร์ และถอดสายไฟอุปกรณ์ภายนอกอื่นๆ



ข้อควรระวัง: ก่อนที่จะถอดฝาครอบเครื่อง ให้ตรวจสอบว่าคอมพิวเตอร์ปิดลงอย่างสมบูรณ์ และถอดสายไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้าแล้ว

3. กดปุ่มที่ด้านซ้ายและด้านขวาของคอมพิวเตอร์ ① จากนั้นเลื่อนฝาครอบมาข้างหน้าจนกระทั่งสุด ② และยกฝาครอบขึ้นจากโครงเครื่อง



การถอดฝาครอบเครื่องคอมพิวเตอร์

การใส่ฝาครอบเครื่องคอมพิวเตอร์

ในการใส่ฝาครอบเครื่องกลับคืน จะตำแหน่งแถบยึดของฝาครอบให้ตรงกับช่องที่โครงเครื่อง จากนั้นเลื่อนฝาครอบปิดโครงเครื่องจนสุดจนกระทั่งล็อกเข้าที่



การใส่ฝาครอบเครื่องคอมพิวเตอร์

การติดตั้งหน่วยความจำเพิ่มเติม

เครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณติดตั้งหน่วยความจำ double data rate 2 synchronous dynamic random access memory (DDR2-SDRAM) แบบ dual inline memory modules (DIMM)

DIMM

ซ็อกเก็ตหน่วยความจำบนเมนบอร์ดสามารถใช้กับ DIMM มาตรฐาน 4 ตัว สล็อตหน่วยความจำเหล่านี้จะมีหน่วยความจำ DIMM ติดตั้งไว้อย่างน้อยหนึ่งชุด หากต้องการใช้จำนวนหน่วยความจำสูงสุดเท่าที่ระบบสนับสนุน คุณอาจต้องเปลี่ยนไปใช้หน่วยความจำที่ดัดแปลงเป็นโหมดประสิทธิภาพสูงสองแชนเนล ขนาดไม่เกิน 4 กิกะไบต์

DDR2-SDRAM DIMM

เพื่อให้การทำงานของระบบเป็นไปอย่างเหมาะสม หากคอมพิวเตอร์สนับสนุน DDR2-SDRAM DIMM หน่วยความจำ DIMM จะต้องเป็นแบบ:

- มาตรฐาน 240 ขา
- PC3200 400 MHz-compliant ไม่มีบัฟเฟอร์ หรือ PC4300 533 MHz-compliant
- DDR2-SDRAM DIMM 1.8 โวลต์

DDR2-SDRAM DIMM ดังกล่าวยังจะต้อง:

- สนับสนุน CAS latency 3, 4 หรือ 5 (CL = 3, CL = 4 หรือ CL = 5) สำหรับ DDR2/400 MHz; สนับสนุน CAS latency 4 หรือ 5 (CL = 4 หรือ CL = 5) สำหรับ DDR2/533 MHz
- มีข้อมูล SPD ของ JEDEC

นอกจากนี้ คอมพิวเตอร์เครื่องนี้ยังรองรับ:

- เทคโนโลยีหน่วยความจำที่ไม่ใช่ ECC ขนาด 256Mbit, 512Mbit และ 1Gbit
- DIMM แบบด้านเดียวและแบบสองด้าน
- DIMM ที่สร้างจากอุปกรณ์ DDR รุ่น x8 และ x16 ส่วน DIMM ที่สร้างจาก SDRAM รุ่น x4 ไม่ได้รับการสนับสนุน



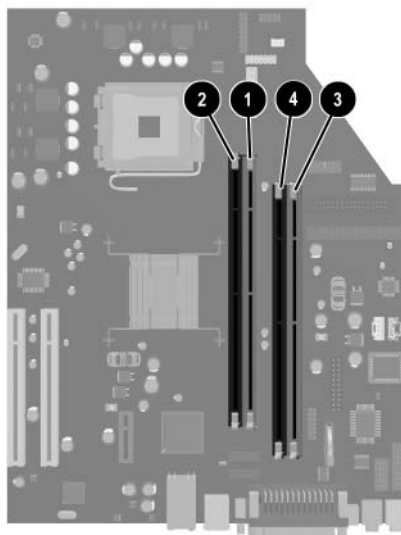
ระบบจะไม่เริ่มทำงานถ้าหากคุณติดตั้ง DIMM ที่ไม่ได้รับการสนับสนุน

การบรรจุซ็อกเก็ต DIMM

ระบบจะทำงานในโหมดแชนเนลเดียว โหมดอะซิมเมตริกสองแชนเนล หรือโหมดอินเตอร์ลีฟประสิทธิภาพสูงสองแชนเนลโดยอัตโนมัติ ขึ้นอยู่กับลักษณะการติดตั้งของ DIMM

- ระบบจะทำงานในโหมดแชนเนลเดียวหากบรรจุ DIMM ในซ็อกเก็ตเพียงแชนเนลเดียว
- ระบบจะทำงานในโหมดอะซิมเมตริกสองแชนเนลหากความจุหน่วยความจำทั้งหมดของ DIMM ในแชนเนล A ไม่เท่ากับความจุหน่วยความจำทั้งหมดของ DIMM ในแชนเนล B
- ระบบจะทำงานในโหมดอินเตอร์ลีฟสองแชนเนลประสิทธิภาพสูงหากความจุหน่วยความจำทั้งหมดของ DIMM ในแชนเนล A เท่ากับความจุหน่วยความจำทั้งหมดของ DIMM ในแชนเนล B อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีและความกว้างของอุปกรณ์อาจแตกต่างกันระหว่างแชนเนล ตัวอย่างเช่น หากแชนเนล A บรรจุ DIMM ขนาด 256MB สองชุด และแชนเนล B บรรจุ DIMM ขนาด 512MB หนึ่งชุด ระบบก็จะทำงานในโหมดอินเตอร์ลีฟ
- ไม่ว่าในโหมดใด ความเร็วสูงสุดในการทำงานจะถูกกำหนดด้วย DIMM ที่ช้าที่สุดในระบบ ตัวอย่างเช่น ถ้าระบบติดตั้ง DIMM ความเร็ว 400 MHz และ DIMM ชุดที่สอง ที่ความเร็ว 533 MHz ระบบก็จะทำงานด้วยระดับความเร็วที่ต่ำกว่า

มีซ็อกเก็ต DIMM ทั้งหมดสี่ซ็อกเก็ตบนเมนบอร์ด สองซ็อกเก็ตต่อหนึ่งแชนเนล ซ็อกเก็ตดังกล่าวจะระบุว่าเป็น XMM1, XMM2, XMM3 และ XMM4 ซ็อกเก็ต XMM1 และ XMM2 ทำงานในแชนเนลหน่วยความจำ A ซ็อกเก็ต XMM3 และ XMM4 ทำงานในแชนเนลหน่วยความจำ B



ตำแหน่งของซ็อกเก็ต DIMM

รายการ	คำอธิบาย	สีของซ็อกเก็ต
❶	ซ็อกเก็ต DIMM ที่ XMM1, แชนเนล A	สีขาว
❷	ซ็อกเก็ต DIMM ที่ XMM2, แชนเนล A	สีดำ
❸	ซ็อกเก็ต DIMM ที่ XMM3, แชนเนล B	สีขาว
❹	ซ็อกเก็ต DIMM ที่ XMM4, แชนเนล B	สีดำ

การติดตั้ง DIMM



ข้อควรระวัง: ช็อกเกิดสำหรับหน่วยความจำมีหน้าสัมผัสเป็นทองคำ ดังนั้น เมื่ออัปเดตหน่วยความจำ คุณจะต้องใช้โมดูลหน่วยความจำที่มีหน้าสัมผัสเป็นทองคำเช่นเดียวกัน เพื่อป้องกันการกัดกร่อนและ/หรือการเกิดสนิมจากการใช้หน้าสัมผัสโลหะที่เข้ากันไม่ได้



ข้อควรระวัง: ไฟฟ้าสถิตอาจทำความเสียหายแก่ส่วนประกอบทางไฟฟ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์และการดัดอุปกรณ์เสริม ก่อนที่จะเริ่มดำเนินการตามขั้นตอนเหล่านี้ โปรดตรวจสอบว่าคุณได้ทำการคายประจุไฟฟ้าสถิตด้วยการสัมผัสวัตถุที่เป็นโลหะซึ่งมีการลงกราวด์ โปรดดูรายละเอียดเพิ่มเติมใน [ภาคผนวก D, “การคายประจุไฟฟ้าสถิต”](#)



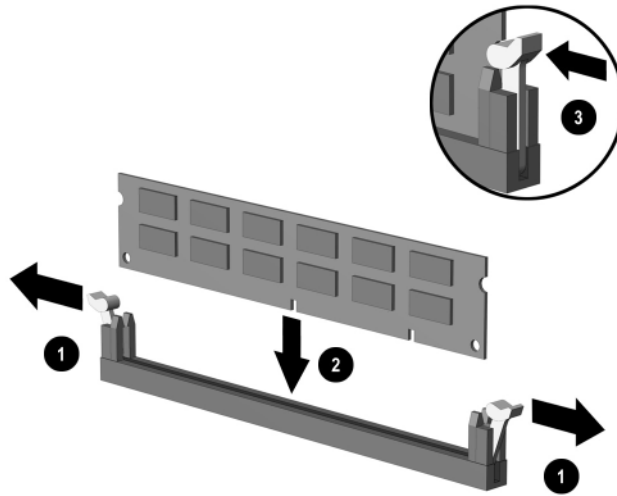
ข้อควรระวัง: เมื่อทำงานกับโมดูลหน่วยความจำ โปรดใช้ความระมัดระวังไม่ให้สัมผัสกับหน้าสัมผัสใดๆ ซึ่งอาจทำให้โมดูลหน่วยความจำเสียหาย

1. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสมโดยสั่งปิดจากระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด
2. ถอดสายไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดสายออกจากอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด
3. ถอดฝาครอบเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรดดูที่ [“การถอดฝาครอบเครื่องคอมพิวเตอร์”](#)
4. หาตำแหน่งของช็อกเก็ทโมดูลหน่วยความจำบนเมนบอร์ด



คำเตือน: ในการลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากพื้นผิวที่ร้อน โปรดรอให้ส่วนประกอบภายในเย็นลงก่อนที่จะสัมผัส

5. เปิดสลักทั้งสองด้านของซ็อกเก็ตหน่วยความจำ ❶ และใส่โมดูลหน่วยความจำลงในซ็อกเก็ต ❷



การติดตั้งหน่วยความจำ DIMM



คุณสามารถติดตั้งหน่วยความจำได้เพียงด้านเดียวเท่านั้น โดยดูให้ร่องของโมดูลตรงกับแท็บที่ซ็อกเก็ตหน่วยความจำ



เพื่อประสิทธิภาพการทำงานสูงสุด ให้บรรจุหน่วยความจำในซ็อกเก็ตโดยใช้ความจุหน่วยความจำของแชนเนล A เท่ากับความจุหน่วยความจำของแชนเนล B ตัวอย่างเช่น หากคุณมี DIMM ติดตั้งไว้แล้วในซ็อกเก็ต XMM1 และคุณต้องการจะใส่ DIMM ชุดที่สอง คุณควรที่จะติดตั้ง DIMM ที่มีความจุหน่วยความจำเท่ากันลงในซ็อกเก็ต XMM3 หรือ XMM4

6. ดันโมดูลหน่วยความจำลงในซ็อกเก็ต ดูให้แน่ใจว่าโมดูลสอดเข้าไปจนสุด และเข้าที่แล้ว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสลักอยู่ในตำแหน่งปิด ❸
7. ทำซ้ำขั้นตอน 6 และ 7 สำหรับโมดูลเพิ่มเติมอื่นๆ ที่คุณต้องการติดตั้ง
8. ใส่นาฬิกาเครื่องคอมพิวเตอร์กลับคืน

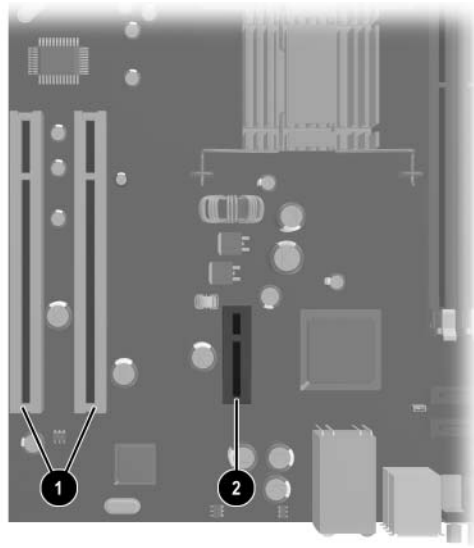
คอมพิวเตอร์จะรับรู้หน่วยความจำเพิ่มเติมโดยอัตโนมัติในครั้งต่อไปที่คุณเปิดเครื่อง

การติดตั้งการ์ดเอ็กซ์แพนชัน

คอมพิวเตอร์นี้มีสล็อตเอ็กซ์แพนชันสำหรับการ์ด PCI มาตรฐานอยู่สองสล็อตที่สามารถใส่การ์ดเอ็กซ์แพนชันที่มีความยาวถึง 17.46 ซม. (6.875 นิ้ว) ได้ นอกจากนี้ ยังมีสล็อตเอ็กซ์แพนชัน PCI Express x1 หนึ่งสล็อต



สล็อต PCI และ PCI Express x1 รองรับได้แต่การ์ดเอ็กซ์แพนชันขนาดเล็กเท่านั้น

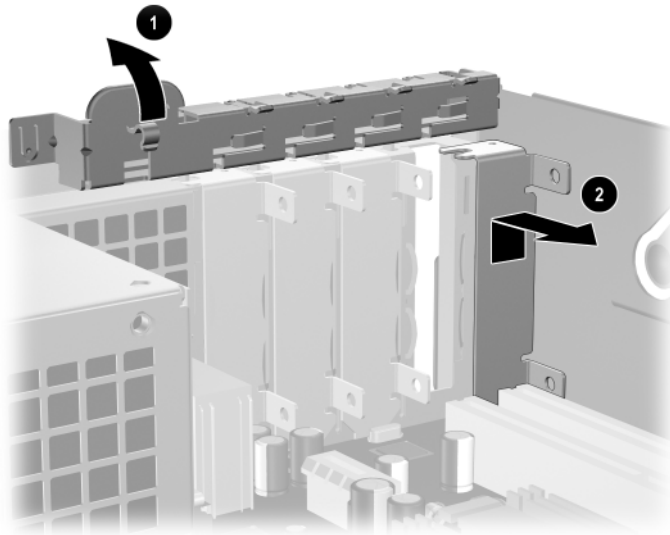


ตำแหน่งสล็อตการ์ดเอ็กซ์แพนชัน

รายการ	คำอธิบาย
❶	สล็อตเอ็กซ์แพนชัน PCI
❷	สล็อตเอ็กซ์แพนชัน PCI Express x1

เมื่อต้องการติดตั้งการ์ดเอ็กซ์แพนชัน:

1. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสมโดยสั่งปิดจากระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด
2. ถอดสายไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดสายออกจากอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด
3. ถอดฝาครอบเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรดดูที่ “การถอดฝาครอบเครื่องคอมพิวเตอร์”
4. หาสล๊อตที่ต้องการเพื่อใส่การ์ดเอ็กซ์แพนชัน
5. คลายสลักชิดฝาปิดสล๊อตที่ชิดฝาปิดสล๊อต PCI ไว้โดยกดแถบสีเขียวที่สลัก แล้วหมุนสลักไปยังตำแหน่งเปิด ❶
6. เลื่อนฝาปิดสล๊อตขึ้นและถอดออก ❷

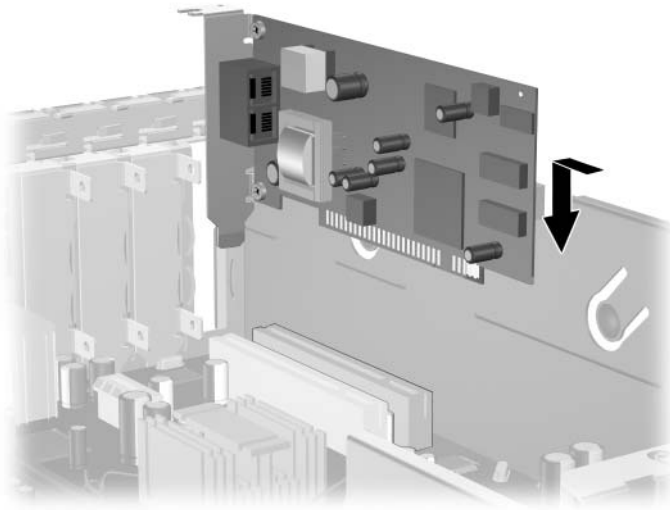


การถอดฝาปิดสล๊อตเอ็กซ์แพนชัน

7. ดึงการ์ดเอ็กซ์แพนชันโดยเลื่อนการ์ดสอดไว้ได้สลักยึดฝาครอบสล็อต จากนั้นกดการ์ดลงไปบนสล็อตบนเมนบอร์ด



ระวังอย่าขูดขีดโดนส่วนประกอบอื่นๆ ในเครื่อง ในระหว่างที่ติดตั้งการ์ดเอ็กซ์แพนชัน



การติดตั้งการ์ดเอ็กซ์แพนชัน

8. หมุนสลักยึดฝาปิดสล็อตกลับเข้าที่เพื่อยึดการ์ดเอ็กซ์แพนชันเอาไว้



เมื่อติดตั้งการ์ดเอ็กซ์แพนชัน คุณให้แน่ใจว่าแขนยึดโลหะของการ์ดสอดเข้าไปที่ด้านหลังของคอมพิวเตอร์แล้ว จากนั้นจึงออกแรงกดการ์ดเพื่อให้ขั้วต่อทั้งหมดเสียบเข้ากับสล็อตใส่การ์ดเอ็กซ์แพนชันอย่างแน่นหนา



ข้อควรระวัง: สล็อตใส่การ์ดเอ็กซ์แพนชันทั้งหมดที่ด้านหลังของคอมพิวเตอร์ต้องมีการ์ดเอ็กซ์แพนชันหรือฝาครอบสล็อตปิดอยู่ เพื่อให้มีการระบายความร้อนของส่วนประกอบภายในอย่างเหมาะสมในระหว่างการทำงาน

การติดตั้งไดรฟ์เพิ่มเติม

คอมพิวเตอร์นี้มีช่องใส่ไดรฟ์ภายนอกสองช่อง โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้เมื่อติดตั้งไดรฟ์เพิ่มเติม:

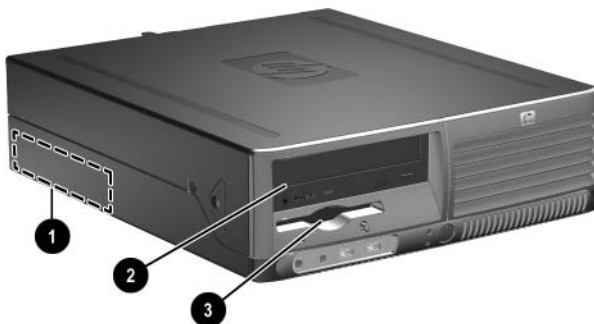
- ฮาร์ดไดรฟ์ Serial ATA (SATA) ตัวหลักควรเชื่อมต่อกับคอนโทรลเลอร์ SATA ตัวหลักบนเมนบอร์ด (แสดงด้วยฉลาก P60 SATA 0) ต่อฮาร์ดไดรฟ์ SATA ตัวที่สองกับคอนโทรลเลอร์ SATA ตัวรองบนเมนบอร์ด (แสดงด้วยฉลาก P61 SATA 1) HP ไม่รองรับการเชื่อมต่อทั้งฮาร์ดไดรฟ์ SATA และ PATA ในเครื่องเดียวกัน
- ต่ออุปกรณ์ Parallel ATA (PATA) เพิ่มเติม เช่น ไดรฟ์ออปติคัล เทป IDE และชิปไดรฟ์ เข้ากับคอนโทรลเลอร์ PATA (แสดงด้วยฉลาก P20 PRIMARY IDE) โดยใช้สายเคเบิลมาตรฐานแบบ 80 คอนดักเตอร์
- ติดตั้งสกรูตัวนำเพื่อให้มั่นใจว่าไดรฟ์จะตรงกับโครงของไดรฟ์และยึดอยู่กับที่อย่างแน่นหนา HP มีสกรูตัวนำสำรองเตรียมไว้ให้ (สกรูมาตรฐาน 6-32 สี่ตัว และสกรูแบบเมตริก M3 สี่ตัว) ที่ด้านหน้าของโครงเครื่อง ซึ่งอยู่ใต้ฝาครอบคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดไดรฟ์จะใช้สกรูมาตรฐาน 6-32 ส่วนไดรฟ์อื่นๆ ทั้งหมดจะใช้สกรูแบบเมตริก M3 สกรูแบบเมตริกของ HP จะเป็นสีดํา ส่วนสกรูมาตรฐานของ HP จะเป็นสีเงิน



ข้อควรระวัง: ในการป้องกันการสูญเสียข้อมูลหรือความเสียหายต่อคอมพิวเตอร์หรือไดรฟ์:

- หากคุณกำลังใส่หรือถอดฮาร์ดไดรฟ์ ให้ปิดระบบปฏิบัติการตามขั้นตอน และจากนั้นปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ อย่าถอดฮาร์ดดิสก์ขณะที่คอมพิวเตอร์เปิดหรืออยู่ในโหมดสแตนด์บาย
- ก่อนที่จะทำงานกับไดรฟ์ โปรดคายประจุไฟฟ้าสถิตก่อน และในขณะที่ทำงานกับไดรฟ์โปรดหลีกเลี่ยงการสัมผัสช่องเสียบของไดรฟ์ โปรดดูรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการป้องกันความเสียหายจากประจุไฟฟ้าสถิตใน [ภาคผนวก D, “การคายประจุไฟฟ้าสถิต”](#)
- ถือไดรฟ์อย่างระมัดระวัง อย่าให้ตกพื้น
- อย่าใช้แรงมากเกินไปขณะที่ใส่ไดรฟ์
- หลีกเลี่ยงไม่ให้ไดรฟ์สัมผัสกับความชื้น อุณหภูมิที่สูงหรือต่ำมาก ๆ หรือผลิตภัณฑ์ที่มีสนามแม่เหล็ก เช่น จอภาพหรือลำโพง
- หากจะต้องส่งไดรฟ์ทางไปรษณีย์ ให้บรรจุไดรฟ์ในซองบุวัสดุกันกระแทก หรือหีบห่อกันกระแทกแบบอื่น ๆ ที่เหมาะสม และทำเครื่องหมายที่ด้านนอกหีบห่อว่า “Fragile: Handle With Care”

การค้นหตำแหน่งของไดรฟ์



ตำแหน่งของไดรฟ์

- ❶ ช่องใส่ไดรฟ์ภายใน 3.5 นิ้ว สำหรับฮาร์ดไดรฟ์มาตรฐาน
- ❷ ช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 5.25 นิ้ว สำหรับไดรฟ์เสริม
- ❸ ช่องใส่ไดรฟ์ 3.5 นิ้ว (อุปกรณ์เสริมดิสเก็ตต์ไดรฟ์ขนาด 1.44 MB ตามที่แสดงในรูป)*

* หากคอมพิวเตอร์ของคุณติดตั้งดิสเก็ตต์ไดรฟ์ขนาด 1.44 MB จะต้องมียาปิดดิสเก็ตต์ไดรฟ์ (PN 360189-001) ตามที่แสดงในรูป หากช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้วของคอมพิวเตอร์ว่างเปล่า จะมียาปิด (PN 358797-001) ติดตั้งอยู่แทน หากไม่มีไดรฟ์ติดตั้งไว้ในช่องใส่ดังกล่าว คุณสามารถที่จะติดตั้งอุปกรณ์ขนาด 3.5 นิ้ว (เช่น ดิสเก็ตต์ไดรฟ์ ฮาร์ดไดรฟ์ หรือซีดีไดรฟ์) ในภายหลัง อย่างไรก็ตาม ในการติดตั้งอุปกรณ์ขนาด 3.5 นิ้ว ที่ไม่ใช่ดิสเก็ตต์ไดรฟ์หรือฮาร์ดไดรฟ์ คุณจะต้องสั่งซื้อยาปิดอุปกรณ์ขนาด 3.5 นิ้ว (PN 358796-001)

ในการตรวจสอบชนิด ขนาด และความจุของอุปกรณ์เก็บข้อมูลที่ติดตั้งในคอมพิวเตอร์ของคุณ ให้รันโปรแกรมการตั้งค่าคอมพิวเตอร์ โปรดดูรายละเอียดเพิ่มเติมใน คู่มือยูทิลิตี้การตั้งค่าคอมพิวเตอร์ (F10) ในแผ่นซีดี Documentation

การถอดไดรฟ์ออกปด็คัล



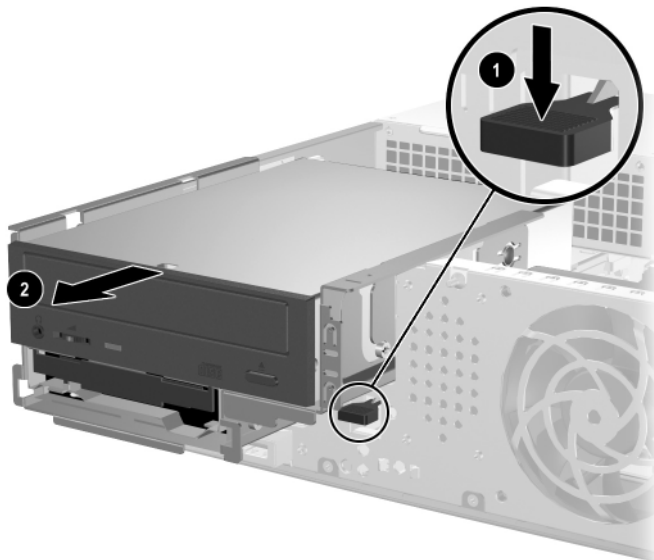
ข้อควรระวัง: นำสื่อกับข้อมูลที่ถอดออกได้ทั้งหมดออกจากไดรฟ์ ก่อนที่จะถอดตัวไดรฟ์ออกจากเครื่อง



ไดรฟ์ที่ถอดออกได้แก่ ไดรฟ์ CD-ROM, CD-R/RW, DVD-ROM, DVD+R/RW หรือ CD-RW/DVD Combo

วิธีถอดไดรฟ์ออกปด็คัล:

1. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสมโดยสั่งปิดจากระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด
2. ถอดสายไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดสายออกจากอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด
3. ถอดฝาครอบเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรดดูที่ “การถอดฝาครอบเครื่องคอมพิวเตอร์”
4. กดสลักยึดสี่เหลี่ยมที่ด้านหน้าของโครงเครื่องซึ่งอยู่ถัดจากไดรฟ์ ❶ ซึ่งจะทำให้โครงของไดรฟ์คลายออก
5. เลื่อนโครงไดรฟ์มาด้านหน้าจนสุด ❷ ซึ่งจะเป็นการปลดล็อกไดรฟ์



การคลายโครงของไดรฟ์

6. ถอดสายไฟและสายเคเบิลออกจากด้านหลังของไดรฟ์ออปติคัล



การถอดสายไฟและสายเคเบิลข้อมูล

7. เลื่อนไดรฟ์ออปติคัลมาด้านหน้าและยกออกจากโครงของไดรฟ์



การถอดไดรฟ์ออปติคัล



เมื่อต้องการใส่ไดรฟ์ออปติคัล ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการถอดไดรฟ์ เมื่อเปลี่ยนไดรฟ์ ให้ใช้สกรูตัวนำสี่ตัวจากไดรฟ์เดิม ซึ่งจะใส่ลงในตำแหน่งรางของไดรฟ์

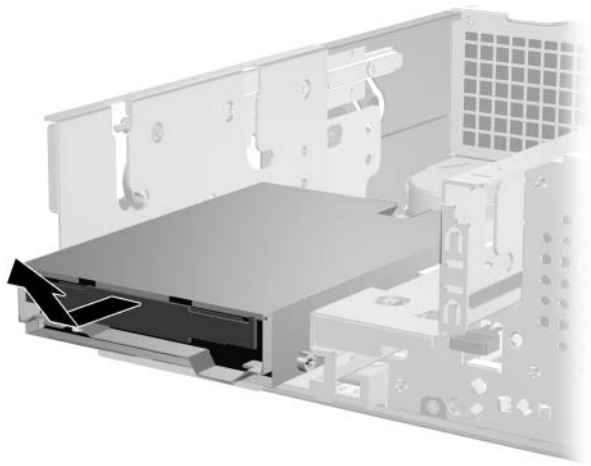
การถอดอุปกรณ์เสริมดิสเก็ตไดรฟ์



ข้อควรระวัง: นำสื่อกับข้อมูลที่ถอดออกได้ทั้งหมดออกจากไดรฟ์ ก่อนที่จะถอดตัวไดรฟ์ออกจากเครื่อง

การถอดอุปกรณ์เสริมดิสเก็ตไดรฟ์จะอยู่ใต้ไดรฟ์ออปติคัล วิธีถอดดิสเก็ตไดรฟ์:

1. ทำตามขั้นตอนในหัวข้อด้านบน เรื่อง **“การถอดไดรฟ์ออปติคัล”** เพื่อถอดไดรฟ์ออปติคัลและเข้าถึงส่วนดิสเก็ตไดรฟ์
2. ถอดสายไฟและสายเคเบิลข้อมูลออกจากด้านหลังของดิสเก็ตไดรฟ์
3. เลื่อนดิสเก็ตไดรฟ์มาด้านหน้าและยกออกจากโครงของไดรฟ์



การถอดดิสเก็ตไดรฟ์



ในการใส่ดิสเก็ตไดรฟ์ ทำย้อนกลับขั้นตอนการถอด เมื่อเปลี่ยนไดรฟ์ ให้ใช้สกรูตัวนำสี่ตัวจากไดรฟ์เดิม ซึ่งจะใส่ลงในตำแหน่งรางของไดรฟ์

การติดตั้งไดรฟ์ออปติคัลที่เป็นไดรฟ์เสริม

เมื่อต้องการติดตั้งไดรฟ์ออปติคัลที่เป็นไดรฟ์เสริม:

1. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสมโดยสั่งปิดจากระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด
2. ถอดสายไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดสายออกจากอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด
3. ถอดฝาครอบเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรดดูที่ **“การถอดฝาครอบเครื่องคอมพิวเตอร์”**
4. ใส่สกรูตัวนำแบบเมตริก M3 สองตัวที่รูส่วนล่างแต่ละข้างของไดรฟ์ HP มีสกรูตัวนำแบบเมตริก M3 จัดไว้ให้เพิ่มเติมสี่ตัว อยู่ที่ด้านหลังของโครงเครื่องได้ฝาครอบคอมพิวเตอร์ สกรูตัวนำแบบเมตริก M3 จะมีสีดำ



ข้อควรระวัง: ใช้สกรูตัวนำขนาด 3/16 นิ้วหรือ 5 มม. เท่านั้น สกรูที่ยาวกว่านี้อาจจะทำความเสียหายให้กับส่วนประกอบภายในไดรฟ์ได้

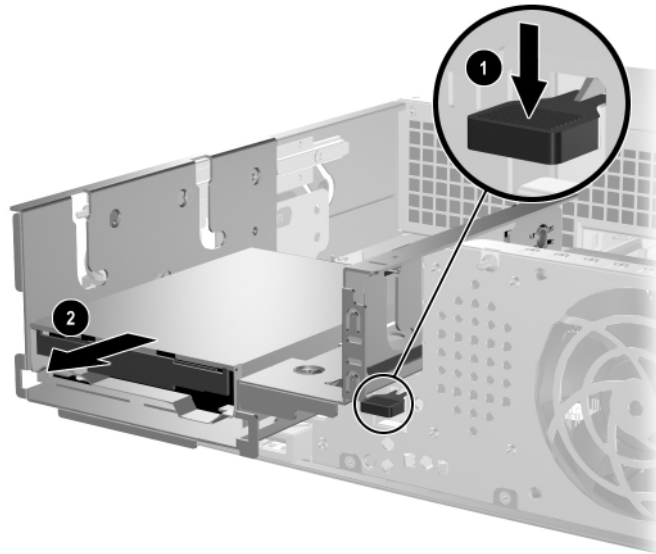


เมื่อเปลี่ยนไดรฟ์ ให้ใช้สกรูตัวนำแบบเมตริก M3 สี่ตัวจากไดรฟ์เดิม ซึ่งจะใส่ลงในตำแหน่งรางของไดรฟ์



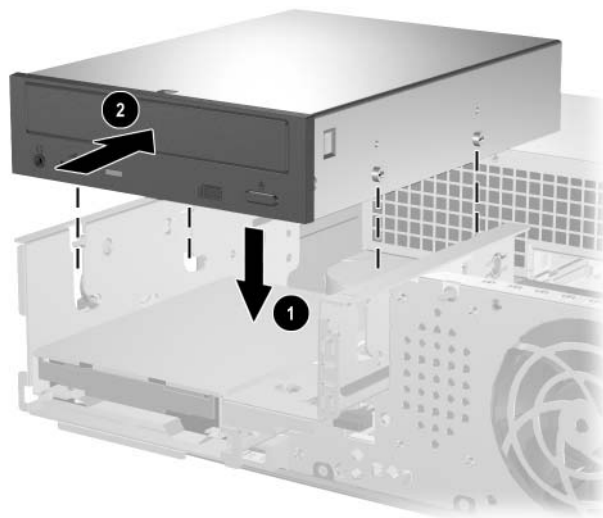
การติดตั้งสกรูตัวนำในไดรฟ์ออปติคัล

5. กดสลักยึดสีเขียวที่ด้านหน้าของโครงเครื่องซึ่งอยู่ถัดจากไดรฟ์ ❶ ซึ่งจะทำให้โครงของไดรฟ์คลายออก
6. เลื่อนโครงไดรฟ์มาด้านหน้าจนสุด ❷ ซึ่งจะเป็นการปลดล็อกไดรฟ์



การคลายโครงของไดรฟ์

7. ใส่สกรูตัวนำของไดรฟ์เข้ากับสล็อตตัว J ของช่องใส่ไดรฟ์ ❶ จากนั้นเลื่อนไดรฟ์เข้าสู่ภายในคอมพิวเตอร์ ❷ เพื่อยึดไดรฟ์ไว้ในสล็อตตัว J



การติดตั้งไดรฟ์อปติคัล

8. ต่อสายเคเบิลข้อมูลเข้ากับเมนบอร์ด
9. เสียบสายไฟและสายเคเบิลข้อมูลที่ด้านหลังของไดรฟ์อปติคัล



การเชื่อมต่อสายไฟและสายเคเบิลข้อมูล

10. เลื่อนไครฟ์และโครงของไครฟ์เข้าไปภายในโครงเครื่องจนสุดจนกระทั่งโครงของไครฟ์ล็อกเข้าที่



ไครฟ์จะล็อกเข้ากับโครงของไครฟ์โดยอัตโนมัติเมื่อเลื่อนโครงของไครฟ์กลับเข้าที่

11. ใส่ฝาครอบเครื่องคอมพิวเตอร์กลับคืน

ระบบจะรับรู้ไครฟ์และตั้งค่าให้กับคอมพิวเตอร์โดยอัตโนมัติ



ข้อควรระวัง: เมื่อทำการซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์ โปรดตรวจสอบว่าสายเคเบิลอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมระหว่างการประกอบเครื่องกลับสภาพเดิม การวางสายเคเบิลไม่ถูกต้องอาจทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์เสียหายได้

การอัปเดตฮาร์ดไดรฟ์ SATA



HP ไม่รองรับการเชื่อมต่อทั้งฮาร์ดไดรฟ์ SATA และ PATA ในเครื่องเดียวกัน

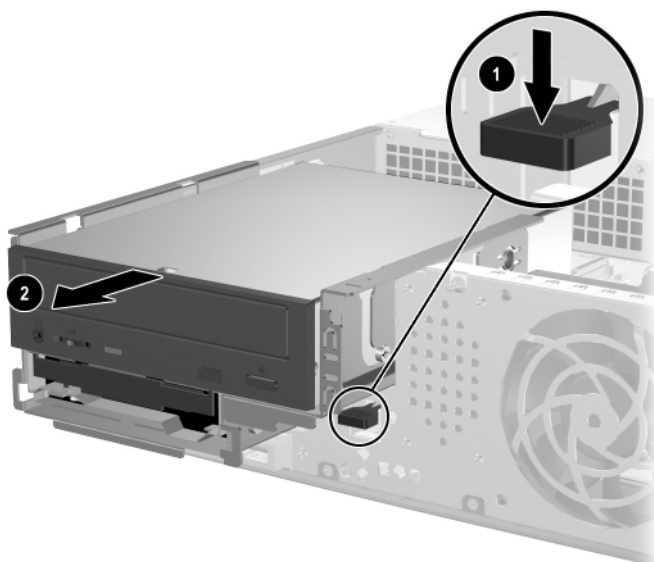
การถอดและการเปลี่ยนฮาร์ดไดรฟ์



อย่าลืมสำรองข้อมูลที่เก็บไว้บนฮาร์ดไดรฟ์ตัวเก่า ก่อนที่จะถอดออก เพื่อให้คุณสามารถบันทึกข้อมูลดังกล่าวลงบนฮาร์ดไดรฟ์ตัวใหม่

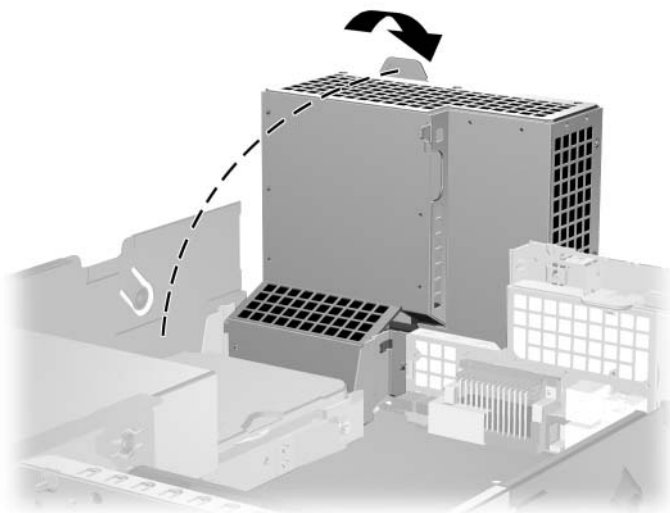
ฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว ที่ติดตั้งไว้ล่วงหน้า จะอยู่ได้แหล่งจ่ายไฟ วิธีการถอดและเปลี่ยนฮาร์ดไดรฟ์:

1. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสมโดยสั่งปิดจากระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด
2. ถอดสายไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดสายออกจากอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด
3. ถอดฝาครอบเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรดดูที่ **“การถอดฝาครอบเครื่องคอมพิวเตอร์”**
4. กดสลักยึดสี่เหลี่ยมที่ด้านหน้าของโครงเครื่องซึ่งอยู่ถัดจากไดรฟ์ออปติคัล ❶ และเลื่อนโครงของไดรฟ์ออปติคัลมาด้านหน้า ❷



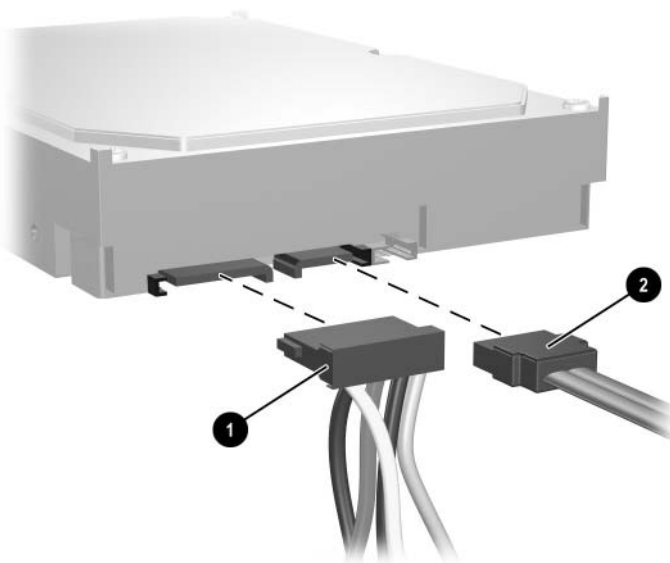
การเลื่อนไดรฟ์ออปติคัลมาด้านหน้า

5. หมุนโครงของแหล่งจ่ายไฟให้ตั้งตรง



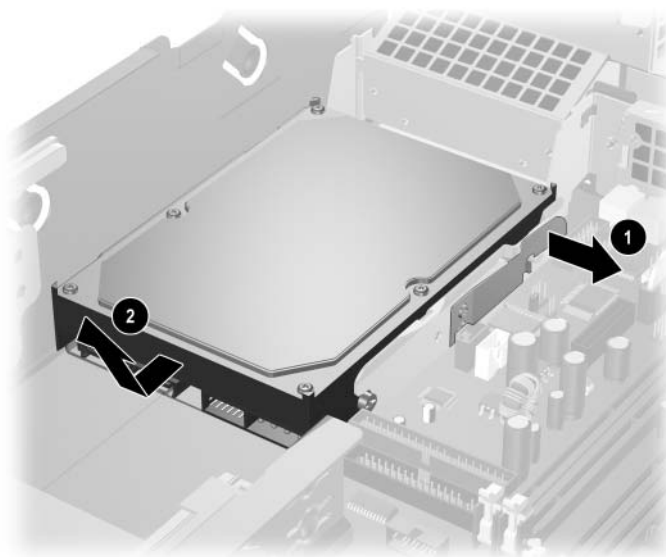
ยกโครงของแหล่งจ่ายไฟขึ้น

6. ถอดสายไฟ ❶ และสายเคเบิลข้อมูล ❷ จากด้านหลังของฮาร์ดไดรฟ์



การถอดสายไฟและสายเคเบิลข้อมูลของฮาร์ดไดรฟ์

7. ดึงแถบที่ล็อกไดรฟ์ให้หลุดจากไดรฟ์ ① เลื่อนฮาร์ดไดรฟ์มาด้านหน้าของคอมพิวเตอร์ จากนั้นยกไดรฟ์ขึ้นและนำออกจากช่องไดรฟ์ ②



การถอดฮาร์ดไดรฟ์

8. ในการใส่ฮาร์ดไดรฟ์ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนข้างต้นในลักษณะย้อนกลับ



ชุดคู่มือการเปลี่ยนฮาร์ดไดรฟ์จะมีสายเคเบิลข้อมูลให้ไว้หลายเส้น โปรดแน่ใจว่าใช้สายเคเบิลแบบเดียวกับสายที่ติดตั้งจากโรงงาน



หากเครื่องของคุณมีฮาร์ดไดรฟ์ SATA เท่านั้น ต้องเชื่อมต่อสายเคเบิลข้อมูลกับช่องเสียบที่มีฉลาก P60 SATA 0 ก่อน เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับการทำงานของฮาร์ดไดรฟ์



เมื่อเปลี่ยนฮาร์ดไดรฟ์ ให้ใช้สกรูตัวจากไดรฟ์เดิม ซึ่งจะใส่ลงในตำแหน่งรางของไดรฟ์ คุณจะต้องใช้ไขควง Torx T-15 เพื่อถอดและติดตั้งสกรูตัวนำกลับคืน HP มีสกรูตัวนำมาตรฐานแบบ 6-32 จัดไว้ให้เพิ่มเติมในตัว อยู่ทางด้านหน้าของโครงเครื่อง ได้ฝาครอบคอมพิวเตอร์ สกรูตัวนำมาตรฐานแบบ 6-32 จะมีสีเงิน



หากคุณเปลี่ยนฮาร์ดไดรฟ์หลัก ให้ใส่แผ่นซีดี *Restore Plus!* เพื่อเรียกคืนระบบปฏิบัติการไดรเวอร์ และโปรแกรมซอฟต์แวร์ใดๆ ที่เคยติดตั้งไว้ล่วงหน้าในคอมพิวเตอร์ ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือที่อยู่ในแผ่นซีดี *Restore Plus!* เมื่อขั้นตอนกู้คืนเสร็จสมบูรณ์ ให้ลงไฟล์ส่วนตัวที่คุณสำรองไว้ก่อนที่จะเปลี่ยนฮาร์ดไดรฟ์

การติดตั้งไดรฟ์ลงในช่องใส่ไดรฟ์ ขนาด 3.5 นิ้ว

ช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว ที่ด้านหน้าของเครื่องคอมพิวเตอร์ อาจมีดิสเก็ตต์ไดรฟ์ติดตั้งไว้ หรืออาจว่างเปล่า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับโครงแบบของเครื่องคอมพิวเตอร์ ชนิดของฝาปิดช่องใส่ไดรฟ์อาจแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับโครงแบบของเครื่องคอมพิวเตอร์

หากคอมพิวเตอร์ของคุณไม่ได้ติดตั้งดิสเก็ตต์ไดรฟ์ที่เป็นอุปกรณ์เสริม คุณก็สามารถที่จะติดตั้งอุปกรณ์ขนาด 3.5 นิ้ว เช่น ดิสเก็ตต์ไดรฟ์ หรือฮาร์ดไดรฟ์ลงในช่องใส่ไดรฟ์ได้ในภายหลัง



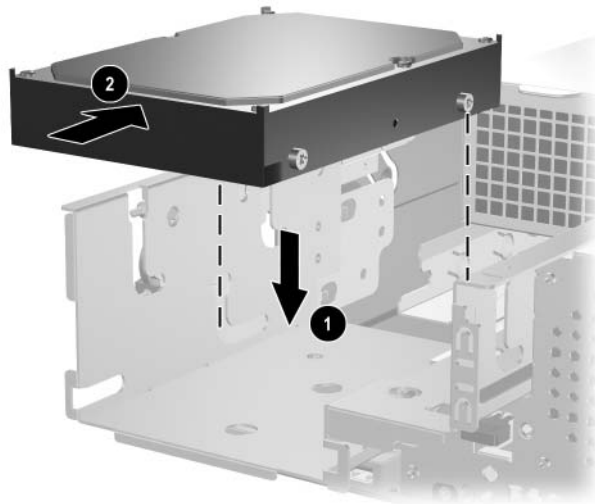
ชนิดของฝาปิดที่ต้องใช้จะขึ้นอยู่กับชนิดของอุปกรณ์ที่คุณต้องการจะติดตั้ง หากคุณติดตั้งดิสเก็ตต์ไดรฟ์ คุณจะต้องใช้ฝาปิดดิสเก็ตต์ไดรฟ์ (PN 360189-001) หากคุณติดตั้งฮาร์ดไดรฟ์ คุณจะต้องใช้ฝาปิดแผงด้านหน้า (PN 358797-001) หากคุณติดตั้งอุปกรณ์ขนาด 3.5 นิ้ว ที่ไม่ใช่ดิสเก็ตต์ไดรฟ์หรือฮาร์ดไดรฟ์ คุณจะต้องใช้ฝาปิดอุปกรณ์ขนาด 3.5 นิ้ว (PN 358796-001) โปรดติดต่อตัวแทนจำหน่ายหรือผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตของ HP เพื่อสั่งซื้อฝาปิดที่เหมาะสมในกรณีที่คุณติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม

ช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว อยู่ใต้ไดรฟ์ออปติคัล วิธีติดตั้งไดรฟ์ลงในช่องใส่ไดรฟ์ 3.5 นิ้ว:



ติดตั้งสกรูตัวนำเพื่อให้มั่นใจว่าไดรฟ์จะตรงกับโครงของไดรฟ์และยึดอยู่กับที่อย่างแน่นหนา HP มีสกรูตัวนำสำรองเตรียมไว้ให้ (สกรูมาตรฐาน 6-32 สี่ตัว และสกรูแบบเมตริก M3 สี่ตัว) ที่ด้านหน้าของโครงเครื่อง ซึ่งอยู่ใต้ฝาครอบคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดไดรฟ์จะใช้สกรูมาตรฐาน 6-32 ส่วนไดรฟ์อื่นๆ ทั้งหมดจะใช้สกรูแบบเมตริก M3 สกรูแบบเมตริก M3 ของ HP จะเป็นสีดำ ส่วนสกรูมาตรฐาน 6-32 ของ HP จะเป็นสีเงิน

1. ทำตามขั้นตอนในหัวข้อ **“การถอดไดรฟ์ออปติคัล”** เพื่อถอดไดรฟ์ออปติคัลและเข้าถึงส่วนช่องใส่ไดรฟ์ 3.5 นิ้ว
2. ใส่สกรูตัวนำของไดรฟ์เข้ากับสล๊อตตัว J ของช่องใส่ไดรฟ์ ❶ จากนั้นเลื่อนไดรฟ์เข้าสู่ภายในคอมพิวเตอร์ ❷ เพื่อยึดไดรฟ์ไว้ในสล๊อตตัว J



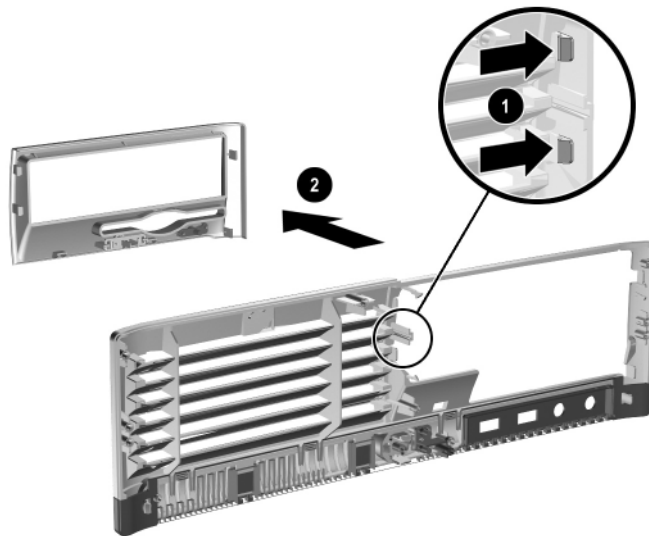
การติดตั้งไดรฟ์ลงในช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว (ฮาร์ดไดรฟ์แสดงในภาพ)

3. เลื่อนโครงของไดรฟ์เข้าไปในโครงเครื่องจนกระทั่งล็อกเข้าที่

4. เสียบสายไฟและสายเคเบิลข้อมูลด้านหลังของไดรฟ์ หากติดตั้งฮาร์ดไดรฟ์ตัวที่สอง ให้เชื่อมต่อปลายอีกด้านของสายเคเบิลข้อมูลเข้ากับช่องเสียบบนเมนบอร์ดที่แสดงด้วยฉลาก P61 SATA 1
5. ถอดฝาปิดช่องไดรฟ์ โดยยกแถบล็อกสองตัวที่ด้านหนึ่งของฝาปิดขึ้นใหญ่ด้านหน้า ❶ และหมุนฝาปิดช่องไดรฟ์ออกจากฝาปิดด้านหน้านั้น ❷



ชนิดของฝาปิดอาจแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับโครงสร้างของเครื่องคอมพิวเตอร์



การถอดฝาปิดช่องไดรฟ์ (ฝาปิดดิสเก็ตต์ไดรฟ์ดังแสดงในภาพ)

6. ใส่ฝาปิดที่เหมาะสมแทนที่ฝาปิดช่องไดรฟ์ที่ถอดออก แล้วกดฝาปิดให้เข้าที่



ชนิดของฝาปิดที่ต้องใช้จะขึ้นอยู่กับชนิดของอุปกรณ์ที่คุณต้องการจะติดตั้ง หากคุณติดตั้งดิสก์ไดรฟ์ คุณจะต้องใช้ฝาปิดดิสก์ไดรฟ์ (PN 360189-001) หากคุณติดตั้งฮาร์ดไดรฟ์ คุณจะต้องใช้ฝาปิดในแผงด้านหน้า (PN 358797-001) ตามภาพประกอบด้านล่างนี้ หากคุณติดตั้งอุปกรณ์ขนาด 3.5 นิ้ว ที่ไม่ใช่ดิสก์ไดรฟ์ไดรฟ์หรือฮาร์ดไดรฟ์ คุณจะต้องใช้ฝาปิดอุปกรณ์ขนาด 3.5 นิ้ว (PN 358796-001) โปรดติดต่อตัวแทนจำหน่ายหรือผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตของ HP เพื่อสั่งซื้อฝาปิดที่เหมาะสมในกรณีที่คุณติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม



การติดตั้งฝาปิดช่องไดรฟ์ (ฝาปิดช่องว่างสำหรับช่องฮาร์ดไดรฟ์ดังแสดงในภาพ)

7. ใส่ฝาครอบเครื่องคอมพิวเตอร์กลับคืน

รายละเอียดผลิตภัณฑ์

โปรดดูให้แน่ใจว่าเว้นว่างพื้นที่รอบข้างทั้งหมดไว้อย่างน้อย 4 นิ้ว (10.2 ซม.) และไม่มีสิ่งใดกีดขวาง

HP Compaq รุ่นเครื่องขนาดเล็ก

ขนาดของเครื่องแบบเดสก์ท็อป

ความสูง	3.95 นิ้ว	10.3 ซม.
ความกว้าง	13.3 นิ้ว	33.78 ซม.
ความลึก	14.9 นิ้ว	37.85 ซม.

น้ำหนักโดยประมาณ

21 ปอนด์	9.53 กก.
----------	----------

ช่วงอุณหภูมิ

ขณะทำงาน	50° ถึง 95° C	10° ถึง 35° C
ขณะไม่ทำงาน	-22° ถึง 140° F	-30° ถึง 60° F

ความชื้นสัมพัทธ์ (ไอน้ำไม่กลั่นตัว)

ขณะทำงาน	10–90%	10–90%
ขณะไม่ทำงาน (38.7° C ของปรอทวัดความชื้นสูงสุด)	5–95%	5–95%

ระดับความสูง (ไม่มีการปรับความดัน)

ขณะทำงาน	10,000 ฟุต	3048 เมตร
ขณะไม่ทำงาน	30,000 ฟุต	9144 เมตร



อุณหภูมิขณะทำงานอยู่ที่ 1.0° C ต่อ 300 เมตร (1000 ฟุต) ถึง 3000 เมตร (10,000 ฟุต) เหนือระดับน้ำทะเล ไม่มีแสงแดดเป็นระยะเวลานาน มีอัตราการเปลี่ยนแปลงสูงสุด 10° C/ชั่วโมง ระดับสูงสุดอาจขึ้นอยู่กับประเภทและจำนวนของอุปกรณ์เสริมที่ติดตั้ง

HP Compaq รุ่นเครื่องขนาดเล็ก (ต่อ)

แหล่งจ่ายไฟ	115V	230V
ช่วงแรงดันไฟฟ้าขณะทำงาน*	90-264 VAC	90-264 VAC
ช่วงแรงดันไฟฟ้าที่ปรับระดับ	100-240 VAC	100-240 VAC
ความถี่ที่ปรับระดับของสาย	50-60 Hz	50-60 Hz
กำลังไฟออก	240 วัตต์	240 วัตต์
กระแสไฟเข้าที่ปรับระดับ (สูงสุด)*	5A @ 100 VAC	2.5A @ 200 VAC
การกระจายความร้อน		
สูงสุด	1260 บีทียู/ชม.	318 กิโลแคลอรี/ชม.
ปกติ (ว่าง)	340 บีทียู/ชม.	86 กิโลแคลอรี/ชม.

* ระบบนี้ใช้แหล่งจ่ายไฟที่มีการปรับระดับ ซึ่งทำให้ระบบคอมพิวเตอร์นี้ผ่านข้อกำหนดสำหรับเครื่องหมาย CE ที่ใช้ในประเทศต่างๆ ในสหภาพยุโรป แหล่งจ่ายไฟที่มีการปรับระดับยังมีประโยชน์เพิ่มเติมเพราะไม่จำเป็นต้องใช้กับสวิตช์เลือกกระดับแรงดันขาเข้า

การเปลี่ยนแบตเตอรี่

แบตเตอรี่ที่มาพร้อมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณจะทำให้หน้าพิกภายในเครื่องทำงาน เมื่อเปลี่ยนแบตเตอรี่ โปรดใช้แบตเตอรี่ที่เทียบเท่ากับแบตเตอรี่เดิมที่ติดตั้งไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณได้รับการติดตั้งแบตเตอรี่ลิเทียมแบบเหรียญ แรงดัน 3 โวลต์



อายุการใช้งานของแบตเตอรี่ลิเทียมอาจยาวนานขึ้นเมื่อต่อคอมพิวเตอร์เข้ากับเต้ารับไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องจะใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ลิเทียมเมื่อไม่ได้เชื่อมต่อกับไฟฟ้ากระแสสลับเท่านั้น



คำเตือน: คอมพิวเตอร์เครื่องนี้มีแบตเตอรี่ลิเทียมแมงกานีสไดออกไซด์ ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการลุกไหม้หากไม่ได้ติดตั้งใช้งานอย่างเหมาะสม เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ:

- อย่าพยายามชาร์จแบตเตอรี่ใหม่
- อย่าให้แบตเตอรี่อยู่ในอุณหภูมิสูงกว่า 60° C (140° F)
- อย่าถอดชิ้นส่วน ทบ เจาะ สัตว์จรรยาณอก หรือวางในบริเวณใกล้ไฟหรือน้ำ
- เปลี่ยนแบตเตอรี่โดยใช้อะไหล่ของ HP ที่กำหนดไว้สำหรับผลิตภัณฑ์นั้น



ข้อควรระวัง: ก่อนเปลี่ยนแบตเตอรี่ สิ่งสำคัญคือการสำรองข้อมูลใน CMOS ของคอมพิวเตอร์เมื่อถอดหรือเปลี่ยนแบตเตอรี่ ค่าใน CMOS จะถูกลบทั้งหมด โปรดดูคู่มือการแก้ไขปัญหา ในแผ่นซีดี Documentation สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสำรองข้อมูลการตั้งค่า CMOS



ไม่ควรทิ้งแบตเตอรี่ หีบห่อแบตเตอรี่ และตัวเก็บประจุไฟฟ้า ร่วมกับขยะภายในบ้าน และเพื่อการรีไซเคิลหรือการทิ้งที่เหมาะสม โปรดใช้ระบบเก็บขยะส่วนกลางหรือส่งคืนให้กับ HP พันธมิตรทางการค้าหรือตัวแทนที่ได้รับอนุญาตของ HP



ข้อควรระวัง: ไฟฟ้าสถิตอาจทำให้ส่วนประกอบทางไฟฟ้าหรืออุปกรณ์เสริมของคอมพิวเตอร์เสียหาย ก่อนที่จะเริ่มดำเนินการตามขั้นตอนเหล่านี้ โปรดตรวจสอบว่าคุณได้ทำการคายประจุไฟฟ้าสถิตด้วยการสัมผัสวัตถุที่เป็นโลหะซึ่งมีการลงกราวด์

1. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสมโดยสั่งปิดจากระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด ถอดสายไฟออกจากตัวรับไฟฟ้า และถอดสายออกจากอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด

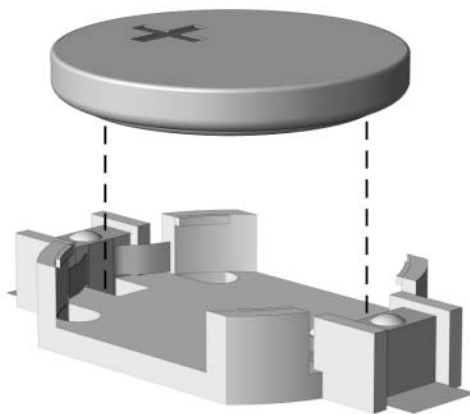


คุณอาจต้องถอดการ์ดเอ็กซ์แพนชันเพื่อจะได้เข้าถึงแบตเตอรี่

2. หาคำแหน่งแบตเตอรี่และที่ใส่แบตเตอรี่บนเมนบอร์ด
3. ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้อย่างเคร่งครัดเพื่อเปลี่ยนแบตเตอรี่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของที่ใส่แบตเตอรี่บนเมนบอร์ด

ประเภทที่ 1

ก. ยกแบตเตอรี่ออกจากที่ใส่

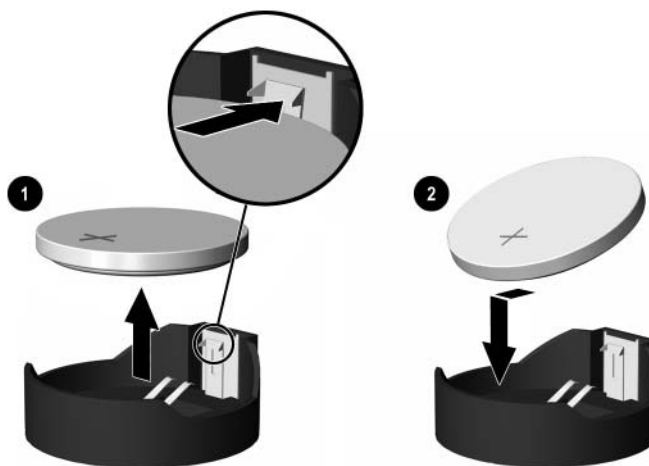


การถอดแบตเตอรี่แบบเหรียญ (ประเภทที่ 1)

- ข. เลื่อนแบตเตอรี่สำหรับเปลี่ยนให้เข้าที่ โดยให้ขั้วบวกอยู่ด้านบน ที่ใส่แบตเตอรี่จะยึดตัวแบตเตอรี่ให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมโดยอัตโนมัติ

ประเภทที่ 2

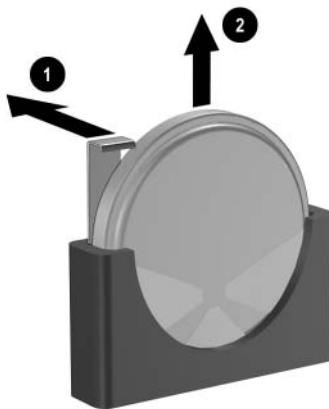
- ก. เมื่อต้องการถอดแบตเตอรี่ออกจากที่ใส่ ให้บิดขาโลหะที่ยื่นออกมาเหนือขอบของแบตเตอรี่ เมื่อแบตเตอรี่หลุดออกจากที่ใส่ ให้ดึงแบตเตอรี่ออก ❶
- ข. เมื่อต้องการใส่แบตเตอรี่ใหม่ ให้เลื่อนขอบของแบตเตอรี่ใหม่ให้อยู่ใต้ขอบของที่ใส่ โดยให้ขั้วบวกอยู่ด้านบน ด้านขอบอีกด้านของแบตเตอรี่ลงจนขาโลหะปิดลงบนขอบอีกด้านของแบตเตอรี่ ❷



การถอดและการเปลี่ยนแบตเตอรี่แบบเหรียญ (ประเภทที่ 2)

ประเภทที่ 3

- ก. ใช้งานคลิปหนีบ ① ที่ยึดแบตเตอรี่ออก และถอดแบตเตอรี่ ②
- ข. ใส่แบตเตอรี่ใหม่ และหนีบคลิปกลับเข้าที่



การถอดแบตเตอรี่แบบเหรียญ (ประเภทที่ 3)



หลังจากที่เปลี่ยนแบตเตอรี่แล้ว ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปเพื่อให้เสร็จสมบูรณ์ตามขั้นตอน

- 4. ใส่ฝาครอบเครื่องคอมพิวเตอร์กลับคืน
- 5. ต่อเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ากับแหล่งจ่ายไฟและเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
- 6. ตั้งค่าวันที่และเวลา รหัสผ่าน และการตั้งค่าอื่นๆ ของระบบโดยใช้โปรแกรมการตั้งค่าคอมพิวเตอร์ โปรดดูรายละเอียดใน คู่มือยูทิลิตี้การตั้งค่าคอมพิวเตอร์ (F10) ในแผ่นซีดี Documentation

การใช้ลือครรักษาความปลอดภัย

การติดตั้งลือครรักษาความปลอดภัย

ลือครรักษาความปลอดภัยที่กล่าวถึงต่อไปนี้จะใช้เพื่อลือคคอมพิวเตอร์

ตัวลือคสายเคเบิล

เพื่อความปลอดภัยสูงสุด ติดตั้งคลิปเพื่อความปลอดภัยของโครงเครื่อง (หมายเลข ชิ้นส่วน 372291-001) ก่อนติดตั้งลือคสายเคเบิล

1. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสม โดยสั่งปิดจากระบบปฏิบัติการ แล้วปิดอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด
2. ถอดสายไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า และถอดสายออกจากอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมด
3. ถอดฝาครอบเครื่องคอมพิวเตอร์โปรดดูที่ “การถอดฝาครอบเครื่องคอมพิวเตอร์”
4. ใส่คลิปเพื่อความปลอดภัย ตามที่แสดงในภาพด้านล่าง



การติดตั้งคลิปเพื่อความปลอดภัย

5. ใส่ฝาครอบเครื่องคอมพิวเตอร์กลับคืน
6. สอดสายเคเบิลในตำแหน่งดังแสดงที่ภาพด้านล่าง



การติดตั้งสายเคเบิล

กุญแจล็อค



การติดตั้งกุญแจล็อค

การคายประจุไฟฟ้าสถิต

ประจุไฟฟ้าสถิตจากนิ้วมือหรือสื่อนำไฟฟ้าต่างๆ อาจทำความเสียหายให้กับเมนบอร์ดหรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต ซึ่งความเสียหายเช่นนี้อาจทำให้อายุการใช้งานของอุปกรณ์สั้นลง

การป้องกันความเสียหายจากไฟฟ้าสถิต

ในการป้องกันความเสียหายที่เกิดจากไฟฟ้าสถิต โปรดปฏิบัติตามข้อควรระวังเบื้องต้นต่อไปนี้:

- หลีกเลี่ยงการใช้มือสัมผัส โดยขนย้ายและเก็บผลิตภัณฑ์ในที่เก็บที่ป้องกันไฟฟ้าสถิต
- เก็บชิ้นส่วนที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในหีบห่อของชิ้นส่วนเหล่านั้น จนกว่าชิ้นส่วนเหล่านั้นจะอยู่ในพื้นที่ทำงานที่ไม่มีไฟฟ้าสถิต
- วางชิ้นส่วนบนพื้นผิวที่มีการลงกราวด์ก่อนที่จะนำออกจากที่เก็บ
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสขา ชั่ว หรือวงจรของอุปกรณ์
- ทำการลงกราวด์อย่างเหมาะสมทุกครั้ง เมื่อสัมผัสอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต

วิธีการลงกราวด์

คุณสามารถใช้วิธีการหลายอย่างในการลงกราวด์ เมื่อใช้งานหรือติดตั้งชิ้นส่วนที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต โปรดใช้วิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้:

- ใช้สายรัดข้อมือที่ต่อสายกราวด์เข้ากับพื้นที่ทำงานที่ลงกราวด์ หรือโครงของเครื่องคอมพิวเตอร์ สายรัดข้อมือเป็นสายที่ยืดหยุ่นได้ซึ่งมีค่าความต้านทานอย่างน้อย 1 เมกะโอห์ม +/- 10 เปอร์เซ็นต์ในสายกราวด์ เพื่อการลงกราวด์ที่ถูกต้องเหมาะสม ควรสวมสายรัดให้แนบกับผิวหนัง

- ใช้สายรัดข้อเท้า นิ้วเท้า หรือรองเท้าในพื้นที่ทำงานแบบยีน สวมสายรัดที่เท้าทั้งสองข้างเมื่อยืนบนพื้นที้นำไฟฟ้าหรือแผ่นรองพื้นที่มีการกระจายกระแสไฟฟ้า
 - ใช้เครื่องมือซ่อมบำรุงภาคสนามที่มีการนำไฟฟ้า
 - ใช้ชุดซ่อมบำรุงแบบพกพาพร้อมแผ่นรองพื้นแบบพับที่กระจายกระแสไฟฟ้าได้
- หากไม่มีอุปกรณ์ที่แนะนำข้างต้นในการลงกราวด์ โปรดติดต่อผู้ขาย ตัวแทนจำหน่าย หรือผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตของ HP



หากต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต โปรดติดต่อผู้ขาย ตัวแทนจำหน่าย หรือผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตของ HP

คู่มือการใช้งานคอมพิวเตอร์ การดูแลรักษาเครื่องและการเตรียมการขนย้าย

คู่มือการใช้งานคอมพิวเตอร์ การดูแลรักษาเครื่องและการดูแลรักษาเครื่อง

ปฏิบัติตามคู่มือเหล่านี้เพื่อการติดตั้งและการดูแลคอมพิวเตอร์และจอภาพอย่างเหมาะสม

- ไม่วางเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้ในที่ที่มีความชื้นมากเกินไป หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่ร้อนจัดหรือเย็นจัดและการสัมผัสแสงแดดโดยตรง โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับอุณหภูมิและช่วงของความชื้นที่เหมาะสมสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณใน **ภาคผนวก A, “รายละเอียดผลิตภัณฑ์”** ในคู่มือนี้
- วางเครื่องคอมพิวเตอร์บนพื้นผิวที่เรียบและมั่นคงเว้นพื้นที่ว่างประมาณ 10.2 ซม. (4 นิ้ว) ทุกด้านที่มีทางระบายอากาศของเครื่องคอมพิวเตอร์และด้านบนของจอภาพเพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก
- ไม่กีดขวางการระบายอากาศของเครื่องคอมพิวเตอร์โดยการบังช่องอากาศเข้าหรือออกของเครื่อง ไม่ว่าด้านใด ไม่วางเป็นพิมพ์โดยพิบขาของเป็นพิมพ์ไว้ด้านหลังของเครื่องคอมพิวเตอร์เดสก์ทอปโดยตรง เนื่องจากจะเป็นการขวางทางระบายอากาศเช่นกัน
- อย่าใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในขณะที่ถอดฝาครอบหรือแผงด้านข้างออก
- อย่าวางคอมพิวเตอร์ซ้อนทับบนแต่ละเครื่อง หรือวางใกล้กันจนได้รับอากาศที่ระบายหรือหมุนเวียนจากแต่ละเครื่อง
- หากนำคอมพิวเตอร์นี้ไปใช้งานในโครงแยกต่างหาก โครงดังกล่าวจะต้องมีช่องอากาศเข้าออกจัดทำไว้ และใช้คำแนะนำการใช้งานเช่นเดียวกับที่กล่าวถึงข้างต้น
- คอมพิวเตอร์เครื่องนี้ได้รับการออกแบบให้ทำงานต่อเนื่องได้ (24x7) หากปฏิบัติตามคำแนะนำการใช้งานที่กล่าวถึงข้างต้นทั้งหมด

- หลีกเลี่ยงการนำของเหลวมาตั้งไว้บริเวณเครื่องคอมพิวเตอร์และเป็นพิมพ์
- อย่าปิดช่องระบายอากาศของจอภาพด้วยวัสดุใดๆ
- ติดตั้งหรือใช้ฟังก์ชันการจัดการพลังงานของระบบปฏิบัติการหรือซอฟต์แวร์อื่นๆ รวมถึงสถานะพักการทำงาน
- ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ก่อนที่จะดำเนินการต่อไปนี้:
 - เช็ดด้านนอกของเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยผ้านุ่มชื้นหมาดๆ เท่าที่จำเป็น การใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดอาจทำให้พื้นผิวภายนอกเปลี่ยนสีหรือเสียหายได้
 - ทำความสะอาดช่องอากาศทุกด้านของเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นครั้งคราว เศษผงและวัสดุแปลกปลอมอาจปิดกั้นช่องระบายอากาศได้

ข้อควรระวังสำหรับไดรฟ์ออปติคัล

โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้ขณะใช้งานหรือทำความสะอาดไดรฟ์ออปติคัล

การใช้งาน

- อย่าเคลื่อนย้ายไดรฟ์ขณะที่มีการใช้งาน เนื่องจากอาจทำให้ไดรฟ์ทำงานผิดพลาดขณะอ่านข้อมูล
- หลีกเลี่ยงสาเหตุที่จะทำให้ไดรฟ์มีการเปลี่ยนอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว เนื่องจากอาจมีไอน้ำเกาะตัวในไดรฟ์ได้ หากอุณหภูมิมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วขณะที่ไดรฟ์ทำงาน โปรดรออย่างน้อยหนึ่งชั่วโมงก่อนที่จะปิดเครื่อง หากคุณใช้งานเครื่องในทันที ไดรฟ์อาจทำงานผิดพลาดขณะอ่านข้อมูล
- หลีกเลี่ยงการวางไดรฟ์ในที่ที่มีความชื้นสูง อุณหภูมิร้อนหรือเย็นจัด มีการสั่นสะเทือน หรือสัมผัสกับแสงแดดโดยตรง

การทำความสะอาด

- ทำความสะอาดแผงและปุ่มควบคุมด้วยผ้าแห้งที่นุ่ม หรือใช้ผ้านุ่มชุบน้ำสบู่หมาดๆอย่าฉีดพ่นน้ำยาทำความสะอาดลงที่ไดรฟ์โดยตรง
- หลีกเลี่ยงการใช้สารตัวทำละลายทุกชนิด เช่น แอลกอฮอล์หรือเบนซิน ซึ่งอาจทำให้ผิวภายนอกเสียหายได้

ความปลอดภัย

หากมีวัตถุหรือของเหลวหกใส่ใคร่พรี ให้ถอดปลั๊กเครื่องคอมพิวเตอร์ และให้ผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตของ HP ตรวจสอบระบบทันที

การเตรียมการขนย้าย

เมื่อต้องการขนย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้:

1. สำรองข้อมูลในฮาร์ดไดรฟ์ลงในแผ่นดิสก์ PD, เทป, แผ่นซีดี หรือ ดิสเก็ตต์ ตรวจสอบว่าสื่อสำรองข้อมูลไม่ได้รับแรงกระชากของไฟฟ้าหรือสนามแม่เหล็กขณะที่จัดเก็บหรือขนย้าย



ฮาร์ดไดรฟ์จะล็อกโดยอัตโนมัติเมื่อคุณ ปิดเครื่อง

2. นำแผ่นดิสเก็ตต์โปรแกรมออกจากดิสเก็ตต์ไดรฟ์และเก็บไว้
3. ใส่แผ่นดิสเก็ตต์ว่างไว้ในดิสเก็ตต์ไดรฟ์เพื่อป้องกันไครฟ์ขณะขนย้าย อย่าใช้แผ่นดิสเก็ตต์ที่คุณได้เก็บข้อมูลไว้หรือต้องการใช้เก็บข้อมูล
4. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ภายนอก
5. ถอดสายไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า จากนั้นถอดสายไฟออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์
6. ถอดส่วนประกอบของระบบและอุปกรณ์ภายนอกออกจากแหล่งจ่ายไฟ และจากเครื่องคอมพิวเตอร์



ตรวจสอบว่าบอร์ดหรือการ์ดทั้งหมดติดตั้งอย่างแน่นหนาในสล็อตของบอร์ด ก่อนที่จะขนย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์

7. บรรจุส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ภายนอกลงในหีบห่อเดิมของอุปกรณ์ หรือหีบห่อที่คล้ายกัน โดยมีวัสดุกันกระแทก



สำหรับข้อมูลของสถานะแวดล้อมขณะที่เครื่องไม่ทำงาน โปรดดูที่ **ภาคผนวก A, “รายละเอียดผลิตภัณฑ์”** ในคู่มือนี้

D

DIMM

โปรดดู หน่วยความจำ

S

SATA

การติดตั้งฮาร์ดไดรฟ์ 2-22, 2-25

คอนโทรลเลอร์ 2-13

ก

การคายประจุไฟฟ้าสถิต, การป้องกันความเสียหาย

D-1

การ์ด PCI

โปรดดู การ์ดเอ็กซ์เพนชัน

การ์ดเอ็กซ์เพนชัน

PCI 2-10

PCI Express 2-10

การติดตั้ง 2-10

ตำแหน่งสล็อต 2-10

การติดตั้ง

การ์ดเอ็กซ์เพนชัน 2-10

กุญแจล็อก C-3

ไดรฟ์ออปติคัล 2-18

ตัวล็อกสายเคเบิล C-1

แบตเตอรี่ B-1

สกรูตัวนำ 2-18

หน่วยความจำ 2-5

ฮาร์ดไดรฟ์ 2-26

ฮาร์ดไดรฟ์ในช่องไดรฟ์ 3.5 นิ้ว 2-25

การเตรียมการขนย้าย E-3

การถอด

ดิสเก็ตต์ไดรฟ์ 2-15

ไดรฟ์ออปติคัล 2-15

ฝาครอบเครื่องคอมพิวเตอร์ 2-3

ฝาปิด 2-27

ฝาปิดสล็อตเอ็กซ์เพนชัน 2-11

ฮาร์ดไดรฟ์ 2-24

การเปลี่ยนแบตเตอรี่ B-1

กุญแจล็อก, การติดตั้ง C-3

ข

ขนาดของโครงเครื่องแบบเดสก์ท็อป A-1

ค

คอมพิวเตอร์

คู่มือการใช้งาน E-1

คำแนะนำ

การใช้งานคอมพิวเตอร์ 2-1, E-1

คำแนะนำเกี่ยวกับการระบายอากาศ E-1

การติดตั้งไดรฟ์ 2-13

การเตรียมการขนย้าย E-3

การเปลี่ยนแบตเตอรี่ B-1

ไดรฟ์ออปติคัล E-2

คำแนะนำในการติดตั้ง 2-13

จ

จอภาพ, การเชื่อมต่อ 1-3

ช

ช่องเสียบ RJ-45 1-3

ช่องเสียบพอร์ตขนาน 1-3

ช่องเสียบพอร์ตอนุกรม 1-3

ช่องเสียบไมโครโฟน 1-2

ช่องเสียบสัญญาณเสียง 1-2, 1-3

ช่องเสียบหูฟัง 1-2

ช่องเสียบหูฟัง/สัญญาณเสียงออก 1-3

ค

คิสเก็ตต์ไดรฟ์

การถอด 2-15

ปุ่มนำออก 1-2

ไฟแสดงสถานะทำงาน 1-2

ไดรฟ์

คำแนะนำในการติดตั้ง 2-13

ตำแหน่ง 2-14

ฝาปิด 2-14, 2-25, 2-27

ไดรฟ์ออปติคัล

การเชื่อมต่อสายเคเบิล 2-21

การติดตั้ง 2-18

การถอด 2-15

การทำความสะอาด E-2

ข้อควรระวัง E-2

คำแนะนำ E-2

ตำแหน่ง 1-2

ปุ่มนำออก 1-2

ไฟแสดงสถานะทำงาน 1-2

สกรูตัวนำ 2-18

ด

ตัวล็อกสายเคเบิล, การติดตั้ง C-1

ตำแหน่งของซีรียลนัมเบอร์ 1-6

ป

ปุ่มโลโก้ Windows

ตำแหน่ง 1-4

ฟังก์ชัน 1-5

ปุ่มแอปพลิเคชัน 1-4

แป้นพิมพ์

ช่องเสียบ 1-3

ส่วนประกอบ 1-4

ผ

ฝาครอบเครื่องคอมพิวเตอร์

การถอด 2-3

การเปลี่ยน 2-4

ฝาปิด

การติดตั้ง 2-28

การถอด 2-27

หมายเลขชิ้นส่วน 2-14, 2-25, 2-28

ฝาปิดสล็อตเอ็กซ์แพนชัน, การถอด 2-11

พ

พอร์ต USB

แผงด้านหน้า 1-2

แผงด้านหลัง 1-3

เพาเวอร์

ช่องเสียบสายไฟ 1-3

ปุ่ม 1-2

ไฟแสดงสถานะ 1-2

ฟ

ไฟแสดงสถานะ 1-4

ม

เมาส์

ช่องเสียบ 1-3

ฟังก์ชันพิเศษ 1-5

ร

รายละเอียดผลิตภัณฑ์

คอมพิวเตอร์ A-1

หน่วยความจำ 2-5

รายละเอียดผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ A-1

ล

ลือก

กุญแจลือก C-3

ตัวลือกสายเคเบิล C-1

ลือกรักษาความปลอดภัย C-1

ส

สกรูตัวนำ 2-13, 2-18, 2-26

ส่วนประกอบ

แผงด้านหน้า 1-2

แผงด้านหลัง 1-3

ส่วนประกอบที่แผงด้านหน้า 1-2

ส่วนประกอบที่แผงด้านหลัง 1-3

ห

หน่วยความจำ

การติดตั้ง 2-5

การบรรจุซ็อกเก็ต 2-6

การระบุซ็อกเก็ต 2-7

การระบุโมดูล 2-9

ความจุ 2-5, 2-6, 2-9

รายละเอียดผลิตภัณฑ์ 2-5

โหมดแซนเนลเดี่ยว 2-6

โหมดอะซิมเมตริก 2-6

โหมดอินเตอร์ลีส 2-6

แหล่งจ่ายไฟ 2-23, A-2

อ

อุปกรณ์ Parallel ATA 2-13

ฮ

ฮาร์ดไดรฟ์

การกู้คืน 2-25

การติดตั้งในช่องไดรฟ์ 3.5 นิ้ว 2-25

การถอด 2-24

การเปลี่ยน 2-22

ช่องเสียบ SATA 2-13

ไฟแสดงสถานะทำงาน 1-2